干旱区地理
ARID LAND GEOGRAPHY

doi:10.12118/j.issn.1000-6060.2019.04.27

中国区域旅游发展潜力演变格局与影响因素分析①

王 伟[1,2], 张佳莹[1,2], 彭东慧[1,2], 乔家君[1]
(1 河南大学环境与规划学院,河南 开封 4750041;
2 洛阳师范学院中原经济区智慧旅游河南省协同创新中心/国土与旅游学院,河南 洛阳 4710222)

摘 要: 以中国31个省级行政单元为研究区域(不含港澳台)。综合运用熵权法、标准差法、多元线性回归分析等方法对中国区域旅游发展潜力格局演变及主导影响因素分析。结果表明:(1)中国省际间旅游发展潜力呈现出东南高西北低的格局,省际间区域差异随时间变化呈现出缩小—扩大—缩小的趋势。(2)东部地区的旅游发展潜力差异最大,中部、西部和东北部区域的差异整体较小且三大经济区之间的差异也较小。(3)中国区域旅游发展潜力的主导因素包括旅游业总收入、接待旅游总人数、床位数、第三产业从业人数、旅游院校学生数、国内外进出口总额。(4)中国区域旅游发展潜力的四种类型区为:市场需求主导潜力区、区域供给主导潜力区、保障发展主导潜力区、经济支持主导潜力区,依据不同类型区的特征和存在问题,针对性的提出了发展对策与建议。

关 键 词: 旅游发展潜力;地理探测器;演变;影响因素;中国
文章编号: 1000-6060(2019)04-0953-08(0953~0960)

1999年"黄金周"制度设立以来,我国旅游业进入了快速发展时期,2016年中国旅游业对国民经济的贡献率更是达到了11%,逐渐成为了我国国民经济战略性支柱产业。但由于各区域的经济发展水平、资源禀赋、市场供需能力、基础设施保障等的不同造成了区域间旅游发展水平不一。旅游发展潜力是对区域旅游业现今发展状况以及对今后发展能力的评估,对我国不同区域旅游发展潜力的把握可以有的放矢、因地制宜,这对区域旅游发展失衡问题的有效解决提供理论支持与实践借鉴。

国内外有关旅游发展潜力的研究侧重点差异较大,国外学者较多侧重于旅游发展潜力的研究较多侧重于对旅游发展潜力影响因素方面,如对影响旅游发展潜力的客源市场研究[1]、资源禀赋差异研究[2]、基础设施完善程度等方面[3-4];而国内有关旅游发展潜力的研究则侧重于对某一层面进行探讨[5],研究多聚焦在对某种旅游资源[6-7]、某种旅游形式的旅游发展潜力[8],以及对于某一区域的旅游发展潜力评价与评价指标体系的构建方面[9];研究尺度主要为经济区[10-11]、省域[12]、市域[13-14]等层面,以国家层面为研究单元的研究很少,主要代表有曹新向,他是国内最早对中国31个省级行政单元旅游发展潜力进行定量研究的学者[15],之后,以丁建军为代表的部分学者对中国省域的旅游发展潜力进行了对比分析[16];对旅游发展潜力研究的研究方法主要采用因子分析法[17]、聚类分析法[18]等。

目前国内外有关旅游业发展潜力方面的研究较多且呈现出增加的趋势,但以整个中国四大经济区和31个省级行政单元的旅游发展潜力进行研究的并不多见,且研究成果以静态研究和较短时间段动态研究为主,缺乏对该区域长时间段的研究成果。因此,本研究以中国四大经济区和31个省级行政单元为研究对象,将四大经济区内部、区际间以及各省级行政单元的旅游发展潜力及演变过程进行对比分析,并在此基础上进行主导影响因素的探测分析。以期丰富旅游发展潜力的相关理论成果,探寻我国不同类型区因地制宜的旅游发展模式与发展对策,并对缩小我国区域旅游发展差距提供理论依据。

① 收稿日期:2018-11-29; 修订日期:2019-02-23
基金项目:国家自然科学基金项目(41671172);河南省优势特色学科建设工程"旅游管理"学科资助
作者简介:王伟(1990-),男,河南安阳人,河南大学博士生,研究方向为旅游经济与乡村地理. E-mail:wangwei_henu@163.com
通讯作者:乔家君(1973-),男,河南睢县人,教授,博士生导师,研究方向为乡村地理学. E-mail:jjqiao@henu.edu.cn

1 研究方法与数据来源

1.1 研究方法

(1) 熵权法

熵权法主要用于计算各个指标的权重，然后根据权重计算各个省级行政单位的旅游发展潜力指数[19－21]。

首先采用极大值标准化对数据进行标准化处理：

$$X=\frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$

然后计算下列各个指标：

第 j 个指标下第 i 个省级行政单位的指标值比重 P_{ij}：$P_{ij}=Y_{ij}\Big/\sum_{i=1}^{m}Y_{ij}$；

第 j 个指标的熵值 e_j，其中 $k=1\Big/\ln m$，$e_j=-k\sum_{i=1}^{m}p_{ij}\times\ln P_{ij}$；

冗余度计算：$d_j=1-e_j$；

指标权重计算：$w_j=d_j\Big/\sum_{i=1}^{m}d_j$；

最后根据计算出的各指标权重计算各省级行政单元的旅游发展潜力值：

$$S_i=\sum_{i=1}^{n}w_j\times Y_{ij}\qquad(1)$$

(2) 极差法

极差法是指所有数据中最大值与最小值之差，即：

$$R=max_i-min_i\qquad(2)$$

(3) 标准差法

标准差法主要是从平均概况来衡量一组地理数据与平均值的离散程度。

$$S=\sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}\qquad(3)$$

(4) 多元线性回归模型

多元线性回归模型主要用于研究多要素之间存在的相互影响、相互关联的情况，通过这种方法能够建立反应地理要素之间具体数量关系的数学模型。

(5) 地理探测器分析法

地理探测器分析法主要用于空间分异性的研究[22]。其公式为：

$$q=1-\frac{1}{n\sigma^2}\sum_{a=1}^{m}n_a\sigma_a^2\qquad(4)$$

模型中各指标对旅游发展潜力的影响用 q 值表示。某指标的 q 值越近于 1，说明该指标对旅游发展潜力的影响相对较大。某指标的 q 值越接近于 0，说明该因素对旅游发展潜力值得影响相对较小；通过对比 q 值大小的变化，作为分析旅游发展潜力主导因素的依据之一。

1.2 研究区域与数据来源

以 31 个省级行政单元和在 31 个省级单元的基础上划分四大经济区为研究区域，四大经济区包括：东部地区、西部地区、中部地区及东北部地区。

数据主要来源于《中国旅游统计年鉴》2001—2016 年，少量指标数据来自中国 31 个省级行政单元（不含港澳台）统计年鉴（2001—2016 年），其中旅游竞争力个数指标来源于国家旅游局公布数据。

2 理论基础与指标体系构建

2.1 理论基础与研究模型设计

有关区域旅游系统理论最早的研究出现在 20 世纪 90 年代，相关学者在研究中将区域旅游当作一个系统进行研究，指出区域旅游系统是一个具有耗散结构的开放系统，由多个子系统构成。本研究在研究过程中通过借鉴系统论和区域旅游系统理论的思想，构建旅游发展潜力系统模型（图 1），旅游发展潜力系统模型由 4 个二级系统组成，共同影响旅游发展潜力系统的功能，4 个二级系统分别为市场需求系统、区域供给系统、保障发展系统、经济支持系统。

2.2 指标体系构建

区域旅游发展潜力是一个综合性、复杂性系统，

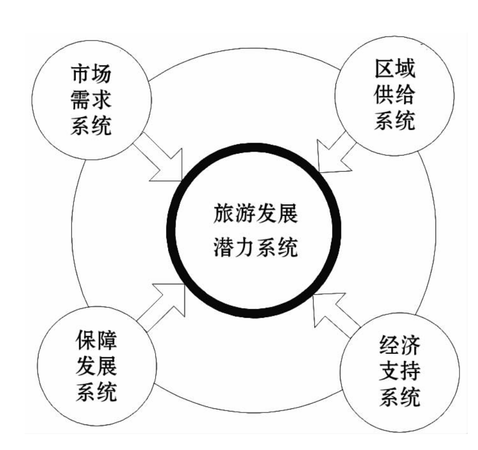


图 1 旅游发展潜力系统模型

Fig. 1 Tourism development potential system model

受多种因素的影响。因此，旅游发展潜力指标体系的构建，应尽可能的考虑全面、科学。基于各个学者对旅游发展潜力及其指标体系建立方面相关文献的梳理以及作者对旅游发展潜力系统模型的理解[19-21]，秉承完备性与独特性、动态性与静态性、科学性与系统性相结合的指标构建原则建立了旅游发展潜力指标体系（表1），具体指标体系如下：

表1　区域旅游发展潜力指标体系

Tab. 1　Index system for the regional tourism development potential

目标层	准则层	措施层
区域旅游发展潜力	市场需求潜力	接待旅游总人数 / 10^4 人
		旅游业总收入 / 10^4 人
		旅客周转量 / 10^8 人
		平均停留天数 / 天
	区域供给潜力	旅游竞争力 / 个
		旅行社总数 / 个
		床位数 / 张
		饭店总数 / 个
	保障发展潜力	第三产业从业人数 / 10^4 人
		高速公路里程 / km
		旅游院校学生数 / 人
		卫生机构床位数 / 张
	经济支持潜力	人均国内生产总值 / 元
		全社会固定资产投资 / 10^4 元
		地方财政收入 / 10^4 元
		进出口总额 / 10^4 美元

3　结果分析

3.1　中国省域旅游发展潜力演变

3.1.1　中国省域旅游发展潜力的时空演变　首先计算出各省的旅游发展潜力指数，然后基于 ArcGIS 平台，采用自然断裂点法将中国31个省级行政区划分为5种旅游发展潜力类型：低水平旅游发展潜力区（青色）、较低水平旅游发展潜力（蓝色）、一般水平旅游发展潜力区（黄色）、较高水平旅游发展潜力区（粉色）、高水平旅游发展潜力区（红色）。

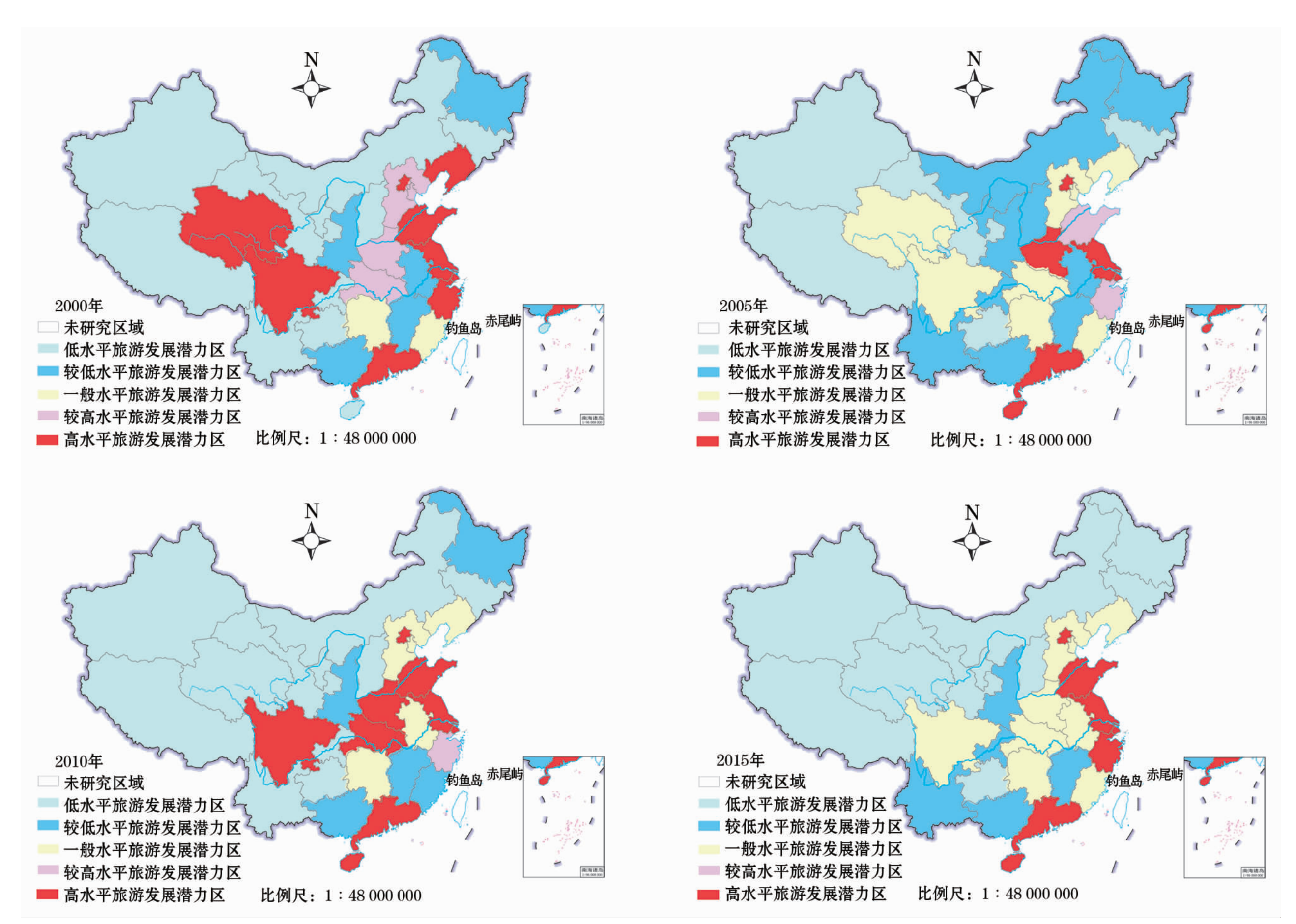
从图2中可以看出区域旅游发展潜力呈现出东南高、西北低的空间格局。高水平和较高水平旅游发展潜力区主要分布在东部沿海地区，其中上海和广东在演变过程中长期处在高水平旅游发展潜力区。甘肃、西藏、贵州、宁夏、吉林、青海六个省份的旅游发展潜力相对较低，西藏和宁夏多年来均处在低水平发展区，其余四个省份波动出现在低水平发展区，具体表现为甘肃、贵州在2000和2005年处在旅游发展潜力低水平发展潜力区；吉林在2005年处在低水平发展潜力区、青海在2010年处在低水平旅游发展潜力区。福建则一直处于一般旅游发展潜力区域，湖北旅游发展潜力波动变化最大，在演变过程中呈现出较高——一般—较高——一般的演变趋势。安徽与江西的旅游发展潜力变化情况相似，由最初旅游发展潜力较低区逐渐变为较高水平区。而福建与湖南长期处于一般水平旅游发展潜力区，并没有随时间的演变有所变化。

3.1.2　中国省域旅游发展潜力差异性　通过省际间旅游发展差异分析（图3），2000—2015年中国省级行政单位的旅游发展潜力的相对差异演变呈现出先减小后增大再逐渐减小的变化过程，省际间的旅游发展潜力的相对差异呈现减小的趋势。2000—2015年中国省级间旅游发展潜力的绝对差异呈现出先减小后增大再减小的趋势，省际间的旅游发展潜力区域差异也是逐渐减小的趋势。

3.2　四大经济区的旅游发展潜力演变

3.2.1　区际间旅游发展潜力演变对比分析　将四大经济区不同年份的旅游发展潜力值与 ArcGIS 进行数据链接，然后根据数值的大小，采用等间隔断裂法将旅游发展潜力划分为4个层级：低水平旅游发展潜力区（蓝色）、较低水平旅游发展潜力区（黄色）、较高水平旅游发展潜力区（粉色）和高水平旅游发展潜力区（红色）。最终通过 ArcGIS 软件得到2000—2015年中国四大经济区旅游发展潜力图（图2），图2中我们可以看到，四大经济区的旅游发展潜力整体上呈现从东南向西北逐渐降低的变化趋势，这与省际间旅游发展潜力的演变趋势是一致的。东部地区的旅游发展潜力最大，除了2005年的旅游发展潜力属于较高水平区，其余年份都属于高水平潜力区。中部地区的旅游发展潜力的演变呈现为低—较高—较低的演变趋势。东北部地区自2000—2010年都属于较低旅游发展潜力区，但2015年转变为旅游发展潜力低水平区，旅游发展潜力整体呈现变低的趋势。西部地区一直以来都属于低水平旅游发展潜力区。

3.2.2　基于标准差的区域内旅游发展潜力差异对比分析　通过对表2的纵向对比可以看出，东部区域间旅游发展潜力在逐渐缩小；中部区域旅游发展潜力呈现先增加后缩小的发展趋势，但整体变化不大，旅游发展潜力相对均衡；西部地区旅游发展潜力随着时间变化较小，整体呈现出先缩小后增大再缩



审图号:GS(2019)2672 号

图 2　中国省际间旅游发展潜力演变分析

Fig. 2　Evolution of tourism development potential in China

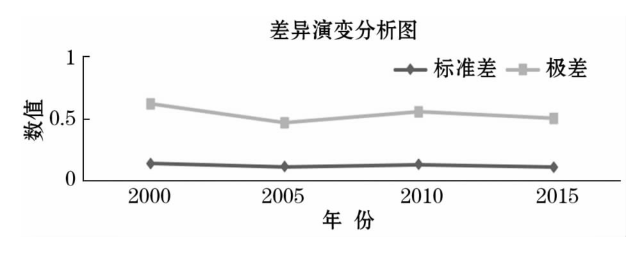


图 3　中国省际间旅游发展潜力水平差异分析

Fig3　Difference of tourism development potential in China

小的演变趋势;东北部地区旅游发展潜力差异趋势呈现出先缩小后增加再减小的趋势,整体差异是缩小的。

通过横向对比表 3 可以看出,2000 年东部区域内旅游发展潜力差异最大,东北部发展潜力差异次之,中部区域旅游发展潜力差异最小;2005 年中部地区旅游发展潜力成为四个区域中旅游发展潜力差异最大的区域,东部地区略有下降,但差异仍相对较大,东北部和西部区域内的差异有所下降,但排序未变;2010 年东部地区为旅游发展潜力差异最大的区域,其次西部地区,中部地区和东北部地区的发展潜力差异较小;2015 年东部地区的旅游发展潜力差异在 4 个区域中最大,中部、西部和东北部的发展潜力差异在较相近的基础上,较之前年份有所减少。

3.3　中国区域旅游发展潜力的主导因素分析

区域旅游发展潜力的影响因素有很多,本研究主要从市场需求、区域供给、保障发展、经济支持等四个方面选取 16 个指标,对影响旅游发展潜力数值的主导因素进行分析筛选。首先对影响旅游发展潜力的各个数值运用 SPSS 软件做相关性分析和共线性检验,结果表明接待旅游总人数等 16 个指标与旅游发展潜力的数值在 0.05 水平上显著相关。在此基础上分别对 2000、2005、2010 和 2015 年的数据进行回归分析,回归结果显示 2000 年对旅游发展潜力贡献最大的 5 个指标分别是:国内外进出口总额、旅游院校总人数、床位数、第三产业从业人数、旅游业总收入;2005 年的对旅游发展潜力贡献最大的 5 个指标分别是:国内外进出口总额、卫生机构床位数、

表 2 四大经济区区际间旅游发展潜力差异演变分析

Tab. 2 Difference evolution of tourism development potential between the four economic zones

标准差	东部	中部	西部	东北部
2000 年	0.162	0.044	0.063	0.074
2005 年	0.115	0.135	0.046	0.057
2010 年	0.138	0.066	0.068	0.063
2015 年	0.127	0.041	0.042	0.034

旅游院校学生数、旅游业总收入、床位数、接待旅游总人数;2010 年对旅游发展潜力贡献最大的 5 个指标分别是:接待旅游总人数、国内外进出口总额、旅游院校学生数、旅游业总收入、卫生机构床位数;2015 年对旅游发展潜力贡献最大的 5 个指标分别是:接待旅游总人数、国内外进出口总额、旅游业总收入、旅游院校学生数、第三产业从业人数。四个回归分析的方程 R^2 值都在 0.98 以上,拟合度较高。

根据上述结果综合分析得出:接待旅游总人数、旅游业总收入、旅游院校学生数、第三产业从业人员、卫生机构床位数、床位数、国内外进出口总额 7 个影响因素对旅游发展潜力的影响较大,但为了更加科学地分析影响旅游发展潜力的主要影响因素,在此引入了地理探测器的方法来对主要影响因素进行再次筛选。

首先,运用 ArcGIS 里的自然断裂点法将每年的 16 个指标进行分类,然后分别手动转化为序列数据,之后将序列数据用地理探测器模型进行探测分析,结果如下:2000 年对旅游发展潜力值的影响最大的 5 个指标包括旅游业总收入、床位数、地方财政收入、进出口总额和旅行社总数;2005 年对旅游发展潜力值影响最大的指标有旅游业总收入、旅客周转量、接待旅客总数、全社会固定资产投资额、旅行社总数;2010 年对旅游发展潜力影响最大的指标有平均停留天数、旅游业总收入、进出口总额、床位数、旅客周转量;2015 年对旅游发展潜力影响最大的指标有接待旅游总人数、进出口总额、旅行社总数、旅游业总收入、旅游院校学生数。

综合上述结果可以看出旅游业总收入、床位数、地方财政收入、国内外进出口总额、旅行社总数、全社会固定资产投资总额、旅客周转量、接待旅客总人数、平均停留天数、第三产业从业人数、旅游院校

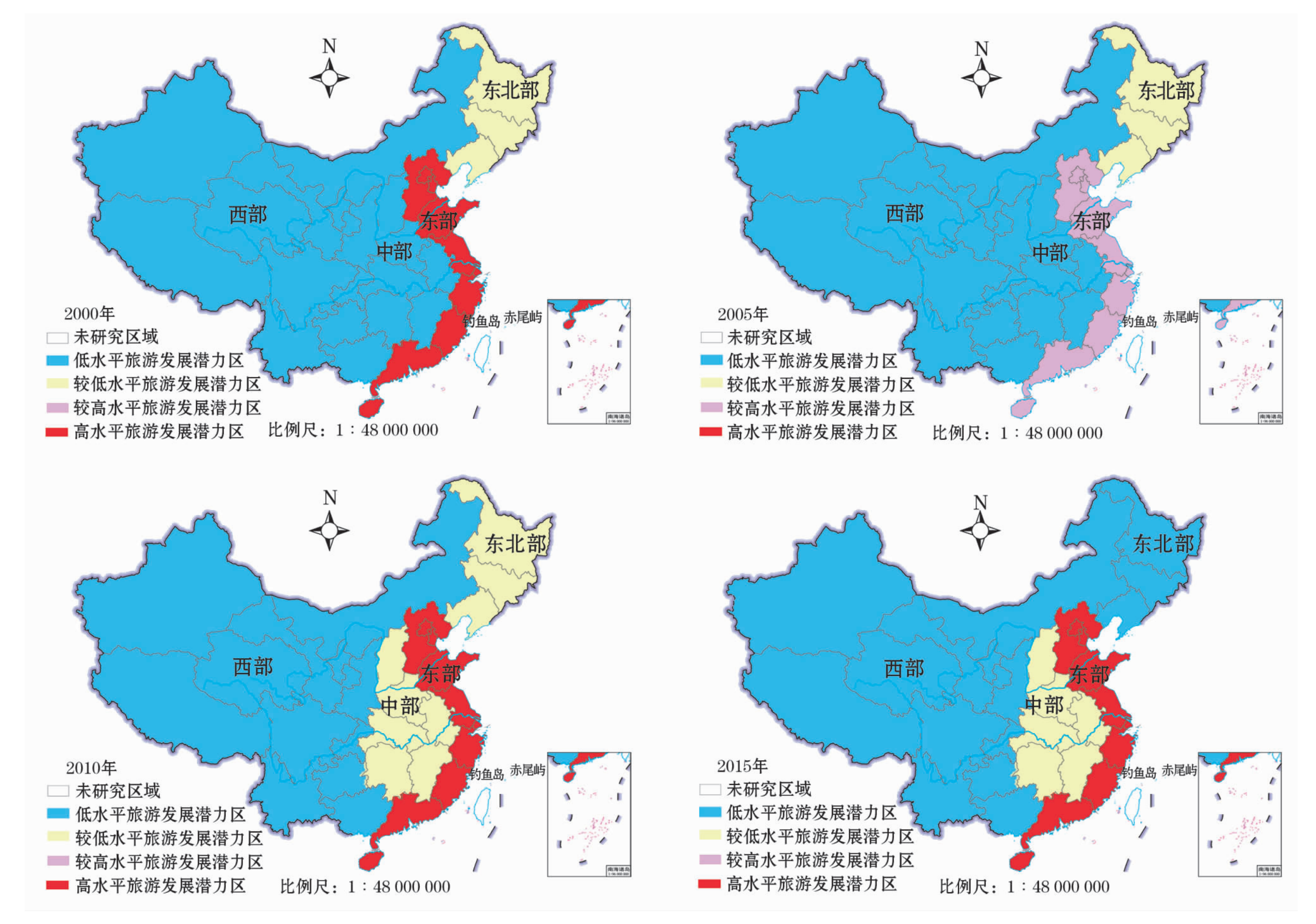


图 4 四大经济区旅游发展潜力演变分析

Fig. 4 Tourism development potential evolution of the four major economic zones

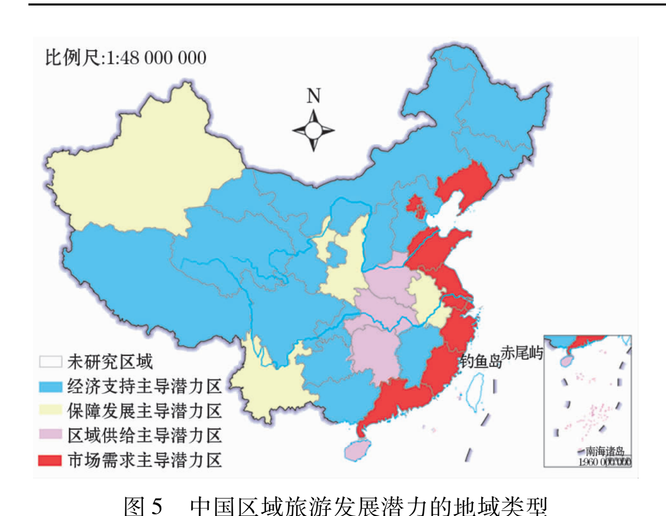


图 5　中国区域旅游发展潜力的地域类型

Fig. 5　Regional types of tourism development potential in China

学生数等 11 个指标影响中国旅游发展潜力较大。

综合两模型计算结果,得出接待旅游总人数、床位数、第三产业从业人数、旅游院校学生数、旅游业总收入、国内外进出口总额 6 个指标为影响旅游发展潜力的主导因素。

旅游发展潜力由多方面因素共同影响,其中市场需求是旅游发展潜力增加的前提和动力,供给能力直接决定了旅游发展规模的大小,经济发展为旅游发展潜力的增加提供了经济支撑,保障能力决定旅游发展潜力变化的关键,这与上文中旅游发展潜力系统模型(图 1)中的表述是一致的。上述分析结果得出旅游发展潜力的 6 个主导因素,其中旅游业总收入、接待旅游总人数两个指标属于市场需求子系统,床位数指标属于区域供给子系统,第三产业从业人数和旅游院校学生数属于保障发展子系统,国内外进出口总额属于经济支持子系统,四个子系统之间相互作用和影响,共同决定了旅游发展潜力的发展。在区域旅游发展过程中,接待旅游总人数和旅游业总收入直接反映了区域旅游发展过程中市场需求的变化状况;进出口总额是衡量经济发展能力的重要指标,可以为旅游业的发展提供经济支持;第三产业从业人数和旅游院校学生数是旅游发展人力资源保障的基本数据指标,分别代表了人力保障和人才保障,缺一不可;床位数是旅游供给能力强弱最直接的反映,是游客出游过程中需要满足的基本需求之一。

4　中国区域旅游发展潜力的地域类型划分与模式分析

4.1　地域类型划分

根据主导因素的不同,将中国 31 个省级行政区域划分为 4 种旅游发展潜力区:市场需求主导潜力区(红色)、区域供给主导潜力区(粉色)、保障发展主导潜力区(黄色)、经济支持主导潜力区(蓝色)。

市场需求主导潜力区,是指在市场需求方面潜力较大,接待旅游总人数、旅游业总收入、旅客周转量以及平均停留天数主要体现了市场需求方面的变化。该类型区域的特点是,由于旅游资源禀赋较好和基础设施相对较为完善等原因,该区域具有较大的游客吸引力,在旅游市场发展方面具有较大的发展潜力。

区域供给主导潜力区,是指在供给方面的优势明显潜力较大,旅游竞争力、旅行社总数、床位数和饭店总数主要体现了区域供给能力的变化。该类型区的主要特点是旅游资源较为丰富与独特,与旅游相匹配的配套设施相对完善,在区域旅游供给方面发展潜力较大。

表 3　不同区域类型的旅游发展模式与发展对策

Tab. 3　Different regional types of tourism development model and development countermeasures

区域类型	发展优势	发展短板	发展对策	发展模式
市场需求主导潜力区	市场范围广,旅游资源对游客的吸引力较强	旅游宣传不到位,旅游服务设施配套不足	发挥区域文化旅游资源优势,加大旅游宣传力度与旅游服务设施建设力度	精品旅游发展模式
区域供给主导潜力区	旅游资源较为丰富,区域旅游特色明显	基础设施条件相对较差,区域旅游发展特色突出不明显	深入挖掘区域旅游资源特色,走特色旅游发展道路	特色旅游发展模式
保障发展主导潜力区	基础设施建设明显	区域旅游发展潜力整体较低,经济发展一定程度上制约了区域旅游发展	加大该区域基础设施建设,大力进行招商引资	招商引资旅游发展模式
经济支持主导潜力区	旅游发展潜力较高,经济发展促进了区域旅游业的发展	区域旅游发展不均衡,与经济发展水平不相匹配	深入挖掘地方特色,借助区域经济发展优势,实施全域旅游发展战略	全域旅游发展模式

保障发展主导潜力区,是指在旅游保障支持方面潜力较大的地区,第三产业从业人员、高速公路里程、旅游院校学生数、卫生机构床位数主要体现了区域旅游发展潜力保障方面的变化状况。该类型区的主要特点是旅游保障能力发展较好,在该区域旅游发展潜力中具有明显的发展优势。

经济支持主导潜力区,是指经济发展促进旅游发展潜力较好的区域,人均国内生产总值、全社会固定资产投资、地方财政收入、进出口总额主要体现了该区域经济发展对旅游经济发展的贡献变化状况。该类型区通常是经济发展比较好的东部沿海区域,经济发展能够为区域旅游发展提供经济支持,有效地促进区域旅游发展的区域。

4.2　旅游发展模式与对策

根据主导因素的不同将中国区域旅游发展潜力状况划分为不同的类型区,根据不同类型区的特点,因地制宜地提出相应的旅游发展模式与对策建议(表3)。

5　结 论

中国省际间旅游发展潜力呈现出东南高西北低的空间格局,省际间旅游发展潜力差异状况随时间变化呈先缩小—增大—缩小的变化趋势。东部地区、西部地区和东北部地区的旅游发展潜力区内差异状况呈现出先缩小后增大再减小的变化趋势,中部地区的旅游发展潜力区内差异状况呈现出先增大后缩小的变化趋势。旅游业总收入、接待旅游总人数、床位数、第三产业从业人数、旅游院校学生数、国内外进出口总额6个因素为影响中国区域旅游发展潜力的主导因素。依据主导因素的不同,将中国区域旅游发展潜力划分为四种类型区:市场需求主导潜力区、区域供给主导潜力区、保障发展主导潜力区、经济支持主导潜力区,分析和探讨了各类型潜力区的发展特征与存在问题,并根据各潜力区的特征因地制宜地提出了发展模式与对策建议。

参考文献(References)

[1] LANGLOIS S M, THEODORE J, ELIZABETH M. In Poland: Inbound tourism from the UK[J]. Tourism Management, 1999, (20): 461 - 469 .

[2] KELLY M. Jordan's potential tourism development[J]. Annals of Tourism Research. 1998, 25(4): 904 - 918.

[3] HUNTER C. Sustainable tourism as an adaptive paradigm[J]. Annals of Tourism Research, 1997, 21(4): 850 - 867.

[4] MCKERCHER B. The unrecognized threat to tourism: Can tourism survive ‘sustainability’? [J]. Tourism Management, 1993, 14(2): 131 - 136.

[5] 周彬,钟林生,陈田,等. 基于生态位的黑龙江省中俄界江生态旅游潜力评价[J]. 资源科学, 2014, 36(6): 1142 - 1151. [ZHOU Bin, ZHONG Linsheng, CHEN Tian, et al. The ecotourism potential of the Sino-Russian border river of Heilongjiang based on niche theory[J]. Resources Science, 2014, 36(6): 1142 - 1151.]

[6] 任宣羽,熊斌. 资源型城市旅游发展潜力研究[J]. 特区经济, 2012, (5): 149 - 151. [REN Xuanyu, XIONG Bin. Research on tourism development potential of resource-based cities[J]. Special Zone Economy, 2012, (5): 149 - 151.]

[7] 李灿金,罗明军. 泸沽湖旅游开发现状及发展潜力[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2003, (增刊1): 67 - 69. [LI Chanjin, LUO Mingjun. The current situation and development potential of tourism development in Lugu Lake[J]. Journal of South-Central University for Nationalities (Humanities and Social Science), 2003, (Suppl. 1): 67 - 69.]

[8] 郑淑婧,李经龙,张淑萍. 中国出境旅游市场潜力的空间分布及深入发展对策分析[J]. 干旱区资源与环境, 2005, (增刊1): 55 - 59. [ZHENG Shujing, LI Jinglong, ZHANG Shuping. Analysis on the potential distribution of the outbound tourist market and suggestions on the further development in China[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2005, (Suppl. 1): 55 - 59.]

[9] 王学峰,张辉. 区域旅游发展潜力评价体系构建及应用研究——以西部地区为例[J]. 干旱区资源与环境, 2013, 27(12): 203 - 208. [WANG Xuefeng, ZHANG Hui. The construction of index systematic for regional tourism development potential assessment[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2013, 27(12): 203 - 208.]

[10] 武传表. 城市旅游发展潜力定量研究——以中国14个沿海开放城市为例[J]. 旅游论坛, 2009, 2(5): 685 - 689, 694. [WU Chuanbiao. Quantitative research on the potentiality of urban tourism development: Taking the open coastal cities in China as an example[J]. Tourism Forum, 2009, 2(5): 685 - 689, 694.]

[11] 何方永. 中国西部省域生态旅游发展潜力评价[J]. 干旱区资源与环境, 2015, 29(4): 189 - 194. [HE Fangyong. Evaluation of the ecoturism development potential for provinces in western China[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2015, 29(4): 189 - 194.]

[12] 刘晓英. 基于AHP的山西旅游产业发展潜力测度与评价[J]. 山西大同大学学报(社会科学版), 2014, 28(3): 98 - 102. [LIU Xiaoying. The measurement and evaluation of the tourism industry development potential in Shanxi Province based on the AHP[J]. Journal of Shanxi Datong University (Social Science), 2014, 28(3): 98 - 102.]

[13] 李向农. 西安旅游产业集群形成和发展潜力研究[J]. 商业研究, 2010, (3): 116 - 119. [LI Xiangnong. Research on the formation and development potential of Xi'an tourism industry cluster[J]. Commercial Research, 2010, (3): 116 - 119.]

[14] 王冠孝,梁留科. 山西省城市旅游发展评价研究[J]. 干旱区资源与环境, 2015, 29(9): 203 - 208. [WANG Guanxiao, LIANG Liuke. The evaluation on the urban tourism development potential in Shanxi Province[J]. Journal of Arid Land Resources and

Environment,2015,29(9):203 - 208.]
[15] 曹新向. 中国省域旅游业发展潜力的比较研究[J]. 人文地理,2007,(1):18 - 22. [CAO Xinxiang. A comparison study on the development potential of trans provincial tourism industry in China[J]. Human Geography,2007,(1):18 - 22.]
[16] 丁建军,朱群惠. 我国区域旅游产业发展潜力的时空差异研究[J]. 旅游学刊,2012,27(2):52 - 61. [DING Jianjun,ZHU Qunhui. Study on spatial-temporal differences of development potential of regional tourism industry in China[J]. Tourism Tribune,2012,27(2):52 - 61.]
[17] 杨敏. 青海旅游产业的发展潜力评估[J]统计与决策,2006,(7):102 - 104. [YANG Min. Assessment of development potential of Qinghai tourism industry[J]. Statistics & Decision,2006,(7):102 - 104.]
[18] 冯学刚,于秋阳. 中国境内旅游产业潜力研究:区域差异与路径选择[J]. 管理学报,2010,7(4):577 - 584. [FENG Xuegang,YU Qiuyang. Study on the potential of Chinese tourism industry:Spatial variation and choice of development path[J]. Chinese Journal of Management,2010,7(4):577 - 584.]
[19] 王兆峰. 区域旅游产业发展潜力评价指标体系构建研究[J]. 华东经济管理,2008,(10):31 - 35. [WANG Zhaofeng. The construction of systematic index of developing potential competence in regional tourism industry[J]. East China Economic Management,2008,(10):31 - 35.]
[20] 叶新才,李洪波. 区域旅游发展潜力评价体系框架构建[J]. 乐山师范学院学报,2011,26(5):51 - 56. [YE Xincai,LI Hongbo. Construction of evaluation platform for regional tourism development potential[J]. Journal of Leshan Teachers College,2011,26(5):51 - 56.]
[21] 王伟,梁留科,李峰,等. 河南省城镇化空间格局及影响因素分析[J]. 统计与决策,2016,(24):144 - 147. [WANG Wei,LIANG Liuke,LI Feng,et al. Analysis of spatial pattern and influencing factors of urbanization in Henan Province[J]. Statistics & Decision,2016,(24):144 - 147.]
[22] 王劲峰,徐成东. 地理探测器:原理与展望[J]. 地理学报,2017,72(1):116 - 134. [WANG Jinfeng,XU Chengdong. Geodetector:Principle and prospective[J]. Acta Geographica Sinica,2017,72(1):116 - 134.]

Evolving pattern and influencing factors of regional tourism development potential in China

WANG Wei[1,2], ZHANG Jia-ying[1,2], PENG Dong-hui[1,2], QIAO Jia-jun[1]

(1 *College of Environment and Planning*, *Henan University*, *Kaifeng* 475004, *Henan*, *China*)
2 *Collaborative Innovation Center of Smarter Tourism of Central-China Economic Region in Henan Province/ College of Land and Tourism*, *Luoyang Normal University*, *Luoyang* 471022, *Henan*, *China*)

Abstract: This study takes 31 provincial administrative units in China (excluding Hong Kong, Macau and Taiwan of China due to statistic data shortage) as the study area. Firstly, we use quantitative methods such as entropy method and standard deviation to quantitatively study the evolution of the regional tourism development potentials of the 31 units, and then use multiple linear regression analysis model and geo-detector model to screen out the leading factors that have a great impact on the potential. The units are grouped into different types of tourism development potential areas with particular development models and recommendations for each type. The results show as follows: (1) The development potential of interprovincial tourism in China presents a trend with high value in the southeast, low value in the northwest and the potential was gradually decreased from the southeast to the northwest. The interprovincial regional differences show a pattern which was shrunk first, then enlarged and then shrunk again along with the time. (2) The tourism development potential in the eastern region has the largest difference, while the differences in the central, western, and northeast regions are generally small. (3) The leading factors in China's regional tourism development potential include the total tourism revenue, total number of tourist accommodated, number of beds, number of employees in the tertiary industry, number of students in tourism colleges, and total import and export volume at home and abroad. (4) The four types of the regional tourism development potential are: market demand-led type, regional supply-led type, guaranteed development-led type, and economy support-led type. According to the characteristics of each type, the corresponding development countermeasures and recommendations are proposed.

Key words: tourism development potential; geographical detectors; evolutionary; leading factors; China